

## Rastreamento de doença renal em pacientes com Diabetes Mellitus na atenção primária de saúde

*Kidney disease screening in patients with Diabetes Mellitus in primary health care*

*Seguimiento de enfermedad renal en pacientes con Diabetes Mellitus en la atención primaria de salud*

Edli Araújo Pinheiro Carvalho<sup>I</sup>; Clarissa Cordeiro Alves Arrelias<sup>II</sup>; Maria Lucia Zanetti<sup>III</sup>;  
Carla Regina de Sousa Teixeira<sup>IV</sup>; Francineide Pereira da Silva Pena<sup>V</sup>; Liudmila Miyar Otero<sup>VI</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** determinar a ocorrência de albuminúria aumentada em pacientes com *Diabetes Mellitus* tipo 2. **Método:** estudo quantitativo e transversal. A amostra de conveniência foi constituída por 46 pacientes, atendidos em um serviço de atenção primária de saúde, no município de Macapá, Amapá, em 2012. A coleta de dados ocorreu no período de março a julho de 2012, utilizou-se formulário para registro das variáveis demográficas (sexo e idade) e clínicas (tratamento para o *Diabetes Mellitus*, hemoglobina glicada A1c, albuminúria de 24 horas e índice albumina-creatinina). Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. O projeto foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** dos 46 participantes, 4,3% apresentaram albuminas aumentada no exame de urina de 24 horas e 19,6%, no índice albumina-creatinina. **Conclusão:** os resultados ratificam a importância do rastreamento anual de doença renal com vistas ao diagnóstico e tratamento precoce, no intuito de retardar a progressão da doença.

**Descritores:** Diabetes mellitus; albuminúria; insuficiência renal crônica; enfermagem.

### ABSTRACT

**Objective:** to determine the occurrence of elevated albumin in patients with type 2 Diabetes Mellitus. **Method:** this quantitative, cross-sectional study considered a convenience sample of 46 patients treated at a primary care health service in Macapá, Amapá, in 2012. Data were collected from March to July 2012, using a form to record demographic (sex and age) and clinical variables (treatment for DM, HbA1c, 24-hour albuminuria and albumin-creatinine ratio). Data were analyzed using descriptive statistics. The project was approved by the research ethics committee. **Results:** of the 46 patients with diabetes investigated, 4.3% had elevated albumin in 24-hour urinalysis and a 19.6% albumin-creatinine ratio. **Conclusion:** these results confirm the importance of annual screening for kidney disease with a view to early diagnosis and treatment in order to slow the progression of the disease.

**Descriptors:** Diabetes mellitus; albuminuria; renal insufficiency chronic; nursing.

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar la presencia de albuminuria elevada en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Método: estudio cuantitativo y transversal. La muestra de conveniencia fue constituída por 46 pacientes, atendidos en un servicio de salud de atención primaria en la ciudad de Macapá, Amapá, en 2012. La recolección de datos tuvo lugar en el período de marzo a julio de 2012, se utilizó el formulario para el registro de las variables demográficas (sexo y edad) y clínicas (tratamiento para la Diabetes Mellitus, la Hemoglobina glicosilada A1c, la albuminuria de 24 horas y la relación albúmina-creatinina). Los datos se analizaron por medio de estadística descriptiva. El proyecto fue aprobado por Comité de Ética en Investigación. Resultados: de los 46 pacientes investigados, el 4,3% presentó aumento de albuminas en el análisis de orina de 24 horas y el 19,6% en la tasa albúmina-creatinina. Conclusión: los resultados confirman la importancia del seguimiento anual de la enfermedad renal con vistas al diagnóstico y el tratamiento precoz, con el fin de retardar la progresión de la enfermedad.

**Descriptor:** Diabetes mellitus; albuminuria; insuficiencia renal crónica; enfermería.

## INTRODUÇÃO

A Nefropatia Diabética (ND) é uma das principais complicações do *Diabetes Mellitus* (DM) e atinge aproximadamente 35% da população com a doença. Essa complicação constitui um risco adicional para doenças cardiovasculares e aumento da taxa de mortalidade<sup>1-4</sup>. O agravamento da doença pode elevar o custo do tra-

tamento acarretando aumento das internações hospitalares e atendimentos ambulatoriais, dentre outros<sup>5</sup>.

Recomenda-se, o rastreamento da doença renal, anualmente em pacientes com DM tipo 1 (DM1) a partir do quinto ano do diagnóstico e, em pacientes com DM tipo 2 (DM2), no estabelecimento do diagnóstico. O au-

<sup>I</sup>Enfermeira. Mestre. Universidade Federal do Amapá. Brasil. E-mail: edipinheiro@yahoo.com.br.

<sup>II</sup>Enfermeira. Doutora. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. São Paulo, Brasil. E-mail: claarrelias@usp.br.

<sup>III</sup>Enfermeira. Doutora. Professor Associado III, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Brasil. E-mail: zanetti@eerp.usp.br.

<sup>IV</sup>Enfermeira. Doutora. Professor Associado I, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Brasil. E-mail: carlarst@eerp.usp.br.

<sup>V</sup>Enfermeira. Professor Adjunto, Universidade Federal do Amapá. Brasil. E-mail: francip@bol.com.br.

<sup>VI</sup>Enfermeira. Doutora. Professor Associado, Universidade Federal de Sergipe. Brasil. E-mail: liudmilamiyar@gmail.com.

mento da excreção urinária de albumina é um indicativo de comprometimento renal<sup>6,7</sup>.

Apesar destas recomendações no município de Macapá, Amapá, o rastreamento de doença renal em pacientes com DM, ainda carece ser estabelecido no protocolo de atenção em diabetes. Quando os exames de urina para detecção de ND são solicitados eles são realizados em outro estado. Desse modo, o diagnóstico precoce de ND pode estar comprometido nos pacientes com DM. Diante do exposto, este estudo teve como objetivo determinar a ocorrência de albuminúria aumentada em pacientes com DM tipo 2.

## REVISÃO DE LITERATURA

No Brasil, em 2003, existiam 54.523 pacientes em tratamento de diálise, em 2011, 91.314, em 2012, 97.586 e em 2013, 100.397, o que representa o aumento de 3% nos três anos investigados. Desses pacientes 30% tinham como doença de base o DM<sup>8</sup>. Outros estudos realizados no Brasil com o objetivo de caracterizar pacientes com doença renal mostram que o DM é uma das principais comorbidades presentes em pacientes com doença renal<sup>9-12</sup>.

Estudo de coorte retrospectivo realizado nos EUA mostrou que o custo com pacientes que evoluíram do estágio de normoalbuminúria para o de microalbuminúria (MA) foi 37% maior quando comparado àqueles que permaneceram no estágio de normoalbuminúria. Da mesma forma, para aqueles que evoluíram do estágio de MA para o de macroalbuminúria o custo foi de 41% maior quando comparado aos pacientes que continuaram no estágio de MA<sup>5</sup>.

O diagnóstico precoce de doença renal permite identificar danos renais na fase de MA, isto é, quanto os valores de albuminúria encontra-se entre 30 e 299 mg em amostra de urina de 24 horas ou índice albumina-creatinina entre 30 e 299 mg/g em amostra isolada de urina. A presença de MA é um importante fator de risco para problemas cardiovasculares e progressão da doença renal crônica em pacientes com diabetes<sup>6,11,12</sup>.

O aumento da excreção urinária de albumina é detectado em aproximadamente 25% dos pacientes<sup>1,2</sup>. O tratamento visa à proteção renal e é eficaz quando a doença renal é detectada precocemente. A estimativa da taxa de filtração glomerular (TFG) e a medida da excreção urinária de albumina são os exames recomendados para o rastreamento. A albuminúria pode ser realizada pela medida do índice albumina-creatinina ou pela concentração de albumina em amostra isolada de urina ou em urina de 24 horas<sup>6</sup>.

Outro parâmetro importante para a prevenção da ND é a avaliação do controle glicêmico, cujo padrão ouro é a mensuração da hemoglobina glicada A1c (HbA1c). A redução nos valores de HbA1c está diretamente relacionada à redução do número de casos de ND, especialmente quando o controle glicêmico é realizado precocemente<sup>13</sup>.

## METODOLOGIA

Estudo quantitativo e transversal realizado em uma Unidade Básica de Saúde (UBS), do município de Macapá, Amapá, em 2012. A população foi constituída por pacientes com DM cadastrados na referida unidade. Foram incluídos os pacientes com DM1, com pelo menos 5 anos de diagnóstico e, DM2 com registro em prontuário de saúde. Os pacientes com história de doença renal registrada em prontuário de saúde foram excluídos. A amostra de conveniência foi composta por 46 pacientes com DM2, que compareceram à UBS, no período de março a julho de 2012.

Para a coleta de dados foi utilizado um formulário contendo as variáveis demográficas (sexo e idade) e clínicas (tratamento para o DM e os exames laboratoriais de HbA1c, albuminúria de 24 horas e índice albumina-creatinina). Considerou-se como parâmetro de normalidade valor de HbA1c inferior a 7% e, albuminúria inferior a 30mg. O índice albumina-creatinina foi realizado em amostra isolada de urina como método complementar para a detecção de danos renais. Valores inferiores a 30 mg/g foram considerado normais<sup>6</sup>.

A coleta de dados para a obtenção de informações quanto ao endereço e telefone dos pacientes foi realizada por meio de consulta aos prontuários de saúde. De posse das informações, o pesquisador entrou em contato com os pacientes e convidou-os para uma atividade na modalidade em grupo, na unidade de saúde. Para aqueles que compareceram, realizou-se o convite para participar, após esclarecimentos sobre os objetivos e a natureza do estudo. Os dados foram obtidos após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a coleta de urina de 24 horas, os pacientes receberam dois frascos, previamente identificados, com espaço para a anotação do horário de início e fim da coleta, além de um panfleto com as orientações para a coleta de urina. Os pacientes foram orientados a comparecer à UBS após a última coleta da manhã para a entrega da amostra de urina e a dosagem de HbA1c. Para a medida de albuminúria de 24 horas utilizou-se o espectrofotômetro de bancada DCA 2000+® adquirido por um dos pesquisadores para este fim. A análise da urina foi realizada imediatamente após a obtenção da amostra.

Para registro, análise e processamento dos dados, aplicou-se o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 20.0. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. Os resultados foram apresentados por medidas de frequência (números absolutos e porcentagens), de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão).

Os resultados dos exames foram impressos e entregues aos pacientes em dia, hora e local pré-agendados. Os pacientes que apresentaram resultados de exame alterados foram encaminhados para consulta com médico endocrinologista, na referida unidade. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amapá, protocolo nº 415907/011.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 46 pacientes com DM investigados, houve predomínio do sexo feminino 29(63,0%), com média e desvio padrão de idade de 58±12,6 anos. No que se refere ao tratamento para o DM, a maioria dos pacientes fazia uso de antidiabéticos orais como monoterapia 33(71,7%). O uso isolado de insulina foi verificado em 3(6,5%), enquanto que o uso da terapia combinada de antidiabético oral e insulina esteve presente em 8(17,4%) pacientes. Ainda, 2(4,4%) pacientes não tinham registro de prescrição de medicamentos para o tratamento da doença, conforme mostra a Tabela 1.

Quanto aos valores da HbA1c, dos 43 pacientes que coletaram sangue para o exame, 32(74,4%) apresentaram valores acima do recomendado. Quanto aos valores da albumina, 2(4,3%) apresentaram valores aumentados no exame de albuminúria de 24 horas, e 9 (19,6%) no índice albumina-creatinina, segundo dispõe a Tabela 2.

**TABELA 1:** Distribuição dos pacientes com DM2 de uma UBS, segundo sexo, idade e tratamento para o DM. Macapá, AP, 2012. (N=46)

Variáveis	f	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	29	63
Masculino	17	37
<b>Idade</b>		
30-39	5	10,9
40-49	3	6,5
50-59	21	45,7
60-69	9	19,6
≥70	8	17,4
<b>Tratamento para o DM</b>		
Antidiabéticos orais	33	71,7
Insulina	3	6,5
Antidiabéticos orais e insulina	8	17,4
Tratamento não medicamentoso	2	4,4

**TABELA 2:** Distribuição dos pacientes com DM2 de uma UBS, segundo valores de hemoglobina glicada, albuminúria de 24 horas e índice albumina-creatinina. Macapá, AP, 2012. (N=46)

Exames	f	%	Média ± Desvio padrão
<b>Hemoglobina Glicada A1c (%)</b>			
			8,4 ± 2,2
<7	11	25,6	
≥7	32	74,4	
<b>Albuminúria de 24 horas (mg)</b>			
			11,5 ± 24,8
<30	44	95,7	
≥30	2	4,3	
<b>Índice albumina-creatinina (mg/g)</b>			
			29,1 ± 56,2
<30	37	80,4	
≥30	9	19,6	

O rastreamento da albuminúria aumentada tem grande importância clínica devido à sua associação com o aumento da mortalidade, do risco cardiovascular e progressão da doença renal, tanto em pacientes com DM1 quanto nos com DM2<sup>3,4,7,11</sup>.

Os resultados encontrados mostram que 2(4,3%) pacientes tinham albumina aumentada no exame de urina de 24 horas e 9(19,6%), no índice albumina-creatinina. Estudo transversal, realizado na Região Sul do Brasil, com 927 pacientes com DM2, em atendimento ambulatorial, mostrou que dos 117 pacientes que tinham nefropatia avançada, 81 foram identificados nas unidades de tratamento dialítico e 36 tinham insuficiência renal crônica<sup>14</sup>.

Os resultados encontrados podem indicar a presença de dano renal em um número maior de pacientes do que o detectado mediante o exame de urina de 24 horas. Por outro lado, esse resultado deve ser visto com cautela ao considerar a variabilidade diária dos valores de albuminúria e outros fatores que podem interferir nos valores de albuminúria, tais como hiperglicemia e hipertensão arterial. Dessa forma, para aqueles pacientes com valores alterados de albuminúria, é necessária a sua confirmação mediante duas de três amostras, com intervalo de três a seis meses<sup>6,15-17</sup>.

Valores de HbA1c igual ou superior a 7% estão relacionados ao aumento do risco de complicações como a ND<sup>18,19</sup>. Os resultados deste estudo mostram que a maioria dos pacientes apresentou valores de HbA1c acima do recomendado, ratificando a importância do rastreamento anual da albuminúria, a fim de que, medidas terapêuticas apropriadas possam ser implementadas no intuito de retardar a progressão da doença renal nestes indivíduos.

As alterações encontradas nos resultados dos exames de MA e índice albumina-creatinina obtidos não permitem diagnosticar ND. Entretanto, os achados têm relevância clínica uma vez que a MA é o primeiro sinal clínico de disfunção renal em pacientes com DM, sendo que aproximadamente 2% a 5% dos pacientes com DM apresentam comprometimento da função renal<sup>20</sup>.

Destaca-se que os pacientes do estudo referiram que nunca tinham realizado o exame de MA, pois esse exame não faz parte do protocolo clínico da unidade de saúde. Os resultados obtidos ratificam relevância do rastreamento anual da MA, e das medidas terapêuticas apropriadas para impedir ou retardar a evolução da ND nestes indivíduos.

## CONCLUSÃO

Este estudo permite concluir que 4,3% dos pacientes apresentaram albumina aumentada no exame de urina de 24 horas e 19,6%, no índice albumina-creatinina. Os resultados ratificam a importância do rastreamento anual de doença renal com vistas ao

diagnóstico e tratamento precoce, no intuito de retardar a progressão da doença.

O estudo apresenta limitações relacionadas ao desenho transversal, que impede estabelecer a relação de causa e efeito entre as variáveis investigadas. Por outro lado, permitiu a detecção de alterações importantes nas variáveis estudadas e o levantamento de novas hipóteses para a realização de pesquisas futuras.

## REFERÊNCIAS

1. Boer IH, Rue TC, Hall YN, Heagerty PJ, Weiss NS, Himmelfarb J. Temporal trends in the prevalence of diabetic kidney disease in the United States. *JAMA*. 2011; 305(24):2532-9.
2. Dwyer JP, Parving HH, Hunsicker LG, Ravid M, Remuzzi G, Lewis JB. Renal dysfunction in the presence of normoalbuminuria in type 2 diabetes: results from the DEMAND study. *Cardiorenal Med*. 2012; 2(1):1-10.
3. Stevens PE, Levin A. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann. Intern. Med.* 2013; 158(11):825-30.
4. Viana LV, Gross JL, Camargo JL, Zelmanovitz T, Rocha EPC, Azevedo MJ. Prediction of cardiovascular events, diabetic nephropathy, and mortality by albumin concentration in a spot urine sample in patients with type 2 diabetes. *J. Diabetes Complications*. 2012; 26(5):407-12.
5. Nichols GS, Vupputuri S, Lau H. Medical care costs associated with progression of diabetic nephropathy. *Diabetes Care*. 2011; 34(11):2374-8.
6. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2017: summary of revisions. *Diabetes Care*. 2017; 40 (Suppl 1):S4-S5.
7. Huaira RMNH, Paula RB, Bastos MG, Colugnati FAB, Fernandes NMS. Registro validado de doença renal crônica pré-dialítica: descrição de uma grande coorte. *J. Bras. Nefrol.* 2018; 40(2): 112-21.
8. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Santos DR. Inquérito brasileiro de diálise crônica 2013- análise das tendências entre 2011 e 2013. *J. Bras. Nefrol.* 2014;36(4):476-81.
9. Gomes ET, Papaléo MMM. Caracterização dos pacientes portadores de insuficiência renal atendidos na emergência de um hospital geral. *Rev. enferm. UERJ*. 2015; 23(4):488-93.
10. Xavier BLS, Santos I, Almeida RF, Clos AC, Santos MT. Características individuais e clínicas de clientes com doença renal crônica em terapia renal substitutiva. *Rev. enferm. UERJ*. 2014; 22(3):314-20.
11. Bakris GL, Molitch M. Microalbuminuria as a risk predictor in diabetes: the continuing saga. *Diabetes Care*. 2014; 37(3):867-75.
12. Sesso RC, Lopes AL, Thomé FS, Lugon JR, Martins CT. Brazilian Chronic Dialysis Census 2014. *J. Bras. Nefrol.* 2016; 38(1):54-61.
13. Eiriz R, Sousa C. Diabetes Mellitus tipo 2: Impacto do controle intensivo da glicemia na nefropatia diabética. *Rev. Port. Med. Geral Fam.* 2012; 28(5):378-80.
14. Scheffel RS, Bortolanza D, Weber CS, Costa LA, Canani LH, Santos KG, et al. Prevalence of micro and macroangiopathic chronic complications and their risk factors in the care of out patients with type 2 diabetes mellitus. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2004; 50(3):263-7.
15. Miller WG, Bruns DE, Hortin GL, Sandberg S, Aakre KM, McQueen MJ, et al. Current issues in measurement and reporting of urinary albumin excretion. *Clin. Chem.* 2009; 55(1):24-38.
16. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, Zang YL, Castro AF, Feldman HI, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med*. 2009; 150(9):604-12.
17. Clinical Practice Guideline for Diabetes and CKD: 2012 Update. *Am. J. Kidney Dis.* 2012; 60(5):850-86.
18. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group: Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*. 1998; 352(9131):837-53.
19. Nunes MKS, Silva AS, Evangelista IWQ, Filho JM, Gomes CNAP, Nascimento RAF, et al. Hypermethylation in the promoter of the MTHFR gene is associated with diabetic complications and biochemical indicators. *Diabetol. Metab. Syndr.* 2017; 18 (9):84.
20. Penno G, Solini A, Bonora E, Orsi E, Fondelli C, Zerbini G, et al. Defining the contribution of chronic kidney disease to all-cause mortality in patients with type 2 diabetes: the Renal Insufficiency And Cardiovascular Events (RIACE) Italian Multicenter Study. *Acta Diabetol.* 2018; 55(6): 603-12.